

【特許請求の範囲】

【請求項1】 デジタルネットワークを通じて外部のサーバから、テキストまたは画像を含むデータを取得する移動体通信端末装置であって、
前記サーバから取得したデータを格納する記憶装置と、
前記記憶装置に格納されたデータに基づいて、表示データを作成する表示データ作成部と、
前記表示データ作成部により作成された表示データを表示する表示部と、
複数の表示モードが予め定められており、ユーザから指示がある度に、所定の順番で当該表示モードを切り替える切り替え部とを備え、
前記切り替え部は、前記表示部が表示データを出力している最中に、ユーザから指示があると、前記所定の順番に従って、現在の表示モードを次の表示モードに切り替え、
前記表示データ作成部は、前記次の表示モードに従って、表示データを再度作成して、前記表示部に送り、
前記表示部は、前記表示データ作成部から送られてきた表示データを再度表示する、移動体通信端末装置。

【請求項2】 前記複数の表示モードは、互いに異なる文字コードであって、
前記切り替え部は、前記表示部が表示データを表示中に、ユーザから指示があると、前記所定の順番に従って、現在の文字コードを次の文字コードに切り替え、
これによって、前記表示部は、前記次の文字コードで、前記表示データ作成部からの表示データに含まれるテキストを再表示する、請求項1に記載の移動体通信端末装置。

【請求項3】 前記複数の表示モードは、互いに異なる画像の表示形式であって、
前記切り替え部は、前記表示部が表示データを表示中に、ユーザから指示があると、前記所定の順番に従って、現在の表示形式を次の表示形式に切り替え、
これによって、前記表示部は、前記次の表示形式に基づいて、前記表示データ作成部から送られてきた表示データの画像部分を再表示する、請求項1に記載の移動体通信端末装置。

【請求項4】 前記サーバには、HTML(Hyper Text Markup Language)で記述されたデータが蓄積されている、請求項1に記載の移動体通信端末装置。

【請求項5】 前記サーバには、少なくともテキストを含む電子メールが蓄積されている、請求項1に記載の移動体通信端末装置。

【請求項6】 音声通話可能に構成され、さらに、それ単体で前記サーバにアクセスするための通信プロトコルが実装されている、請求項1に記載の移動体通信端末装置。

【請求項7】 デジタルネットワークを通じて外部のサーバからデータを取得して、当該データを画面上に表示

する移動体通信端末装置であって、
前記サーバから取得したデータを一時的に格納する第1の記憶部と、
前記第1の記憶部に格納されたデータを表示する時の表示モードを決定する決定部と、
前記第1の記憶部に格納されたデータ毎に、当該データの取得元のアドレスと、当該データを前回表示した時の表示モードとを含む管理情報を格納する第2の記憶部とを備え、
前記決定部は、
前記第1の記憶部に格納されたデータを今回表示する際に、前記第2の記憶部の管理情報に基づいて、前回の表示モードで、今回表示するデータを表示すると決定する、移動体通信端末装置。

【請求項8】 デジタルネットワークを通じて外部のサーバからデータを取得して、当該データを画面上に表示する移動体通信端末装置であって、
取得したデータを表示する時の表示モードを決定する決定部と、
過去に取得したデータの取得元のアドレスと、当該データを前回表示した際の表示モードとを含む履歴情報を格納する記憶部とを備え、
前記決定部は、
新規なデータがサーバから取得されると、前記記憶部にアクセスして、当該データの取得元のアドレスと同じアドレスを含む履歴情報を検索し、
検索した履歴情報が含む前回の表示モードで、新規に取得したデータを表示すると決定する、移動体通信端末装置。

【請求項9】 デジタルネットワークを通じて外部のサーバからデータを取得して、当該データを画面上に表示する移動体通信端末装置であって、
取得したデータを表示する際の表示モードを決定する決定部と、
表示中のデータをローカル情報として保存する第1の記憶部と、
前記第1の記憶部内のローカル情報毎に、当該ローカル情報が保存された時の表示モードを含む管理情報を格納する第2の記憶部とを備え、
前記決定部は、
前記第1の記憶部に記憶されたローカル情報をデータとして画面上に表示する際に、前記第2の記憶部にアクセスして、当該ローカル情報の管理情報を検索し、
検索した管理情報が含む保存時の表示モードを使って、今回のローカル情報をデータとして画面上に表示すると決定する、移動体通信端末装置。

【請求項10】 デジタルネットワークを通じて外部のサーバにアクセスできる移動体通信端末装置において、画面上にテキストまたは画像を表示するための方法であって、

前記サーバから取得したデータを格納する格納ステップと、
 前記格納ステップで格納されたデータに基づいて、表示データを作成する作成ステップと、
 前記作成ステップで作成された表示データを表示する表示ステップと、
 複数の表示モードが予め定められており、ユーザから指示がある度に、所定の順番で当該表示モードを切り替える切り替えステップとを備え、
 前記切り替えステップは、前記表示ステップが表示データを表示中に、ユーザから指示があると、前記所定の順番に従って、現在の表示モードを次の表示モードに切り替え、
 前記作成ステップは、前記次の表示モードに従って、表示データを再度作成し、
 前記表示ステップは、前記作成ステップで作成された表示データを再度表示する、表示方法。

【請求項11】 デジタルネットワークを通じて外部のサーバにアクセスできる移動体通信端末装置において、当該サーバから取得したデータを画面上に表示するための方法であって、
 前記サーバから取得したデータを一時的に格納する第1の格納ステップと、
 前記第1の格納ステップで格納されたデータを表示する時の表示モードを決定する決定ステップと、
 前記第1の格納ステップで格納されたデータ毎に、当該データの取得元のアドレスと、当該データを前回表示した時の表示モードとを含む管理情報を格納する第2の格納ステップとを備え、
 前記決定ステップは、
 前記第1の格納ステップで格納されたデータを今回表示する際に、前記第2の格納ステップの管理情報に基づいて、前回の表示モードで、今回表示するデータを表示すると決定する、表示方法。

【請求項12】 デジタルネットワークを通じて外部のサーバにアクセスできる移動体通信端末装置において、当該サーバから取得したデータを画面上に表示する方法であって、
 取得したデータを表示する時の表示モードを決定する決定ステップと、
 過去に取得したデータの取得元のアドレスと、当該データを前回表示した際の表示モードとを含む履歴情報を格納する格納ステップとを備え、
 前記決定ステップは、
 新規なデータがサーバから取得されると、前記格納ステップで格納された履歴情報を検索して、当該データの取得元のアドレスと同じアドレスを含む履歴情報を探し出し、
 探し出した履歴情報が含む前回の表示モードで、新規に取得したデータを表示すると決定する、表示方法。

【請求項13】 デジタルネットワークを通じて外部のサーバにアクセスできる移動体通信端末装置において、当該サーバから取得したデータを画面上に表示する方法であって、
 取得したデータを表示する際の表示モードを決定する決定ステップと、
 表示中のデータをローカル情報として保存する保存ステップと、
 前記保存ステップで保存されたローカル情報毎に、当該ローカル情報が保存された時の表示モードを含む管理情報を格納する格納ステップとを備え、
 前記決定ステップは、
 前記保存ステップで保存されたローカル情報をデータとして画面上に表示する際に、前記格納ステップで格納された管理情報を検索して、当該ローカル情報の管理情報を探し出し、
 探し出した管理情報が含む保存時の表示モードを使って、今回のローカル情報をデータとして画面上に表示すると決定する、表示方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、外部に設置されたサーバとデジタルネットワークを介してデータ通信を行って取得したテキスト（コンテンツや電子メール）を表示できる移動体通信端末装置に関する。より具体的に述べれば、本発明は、携帯電話や情報携帯端末のように、ユーザが携帯可能に構成された移動体通信端末装置に適用される。

【0002】

【従来の技術】近年、インターネットが爆発的な勢いで全世界に広まった。WWW(World Wide Web)上のサーバ（以下、WWWサーバと称す）には様々なコンテンツが蓄積されている。コンテンツは、テキストや画像を含んでおり、主として、HTML(Hyper Text Markup Language)に代表される記述言語で作成される。コンテンツの作成者は、自分の好きな文字コードを使って、テキストを作成する。また、作成者は、記述言語の予約語を使って、作成したテキストの中に画像を貼り付ける場合もある。画像の大きさや貼り付け位置は、作成者の好みに応じて、予約語により指定される。

【0003】従来、多くのユーザは、WWWブラウザがインストールされたパーソナルコンピュータ（以下、PCと称す）を使って、コンテンツをブラウズしていた。WWWブラウザは、WWWサーバから取得したコンテンツを解析し、さらに、ユーザが前もって設定した文字コードおよび画像の表示形式を参照して、PCのディスプレイにどのように表示するかを決定する。

【0004】WWWブラウザ上で文字コードを設定する際、ユーザは、そのための画面をディスプレイ上に表示させ、それがサポートしている複数の文字コード（J I

S、シフトJIS、EUC等)の中の1つ選択する。また、画像の表示形式を設定する際も、ユーザは、そのための画面をディスプレイに表示させ、コンテンツに含まれる画像の表示形式(典型的には、画像の表示または非表示)を選択する。

【0005】ところで、従来、モバイルコンピューティングといえば、単なる通信装置としての移動体通信端末装置と、ノート型のPCとの組み合わせにより実現されることが多かった。しかしながら、近年、移動体通信端末装置自体にWWWブラウザを実装することにより、それ単体で、WWWサーバに蓄積されたコンテンツをブラウズできるようになった。

【0006】移動体通信端末装置に実装されたWWWブラウザもまた、PC用のWWWブラウザと同様に、WWWサーバから取得したコンテンツを解析して、所定の文字コードおよび表示モードを参照して、当該移動体通信端末装置のディスプレイにどのようにコンテンツを表示するかを決定する。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、移動体通信端末装置のハードウェア性能は、携帯性という観点から、PCのそれと比較して低い。今、仮に、移動体通信端末装置のWWWブラウザにおける文字コードの設定手順を、PC用のそれと同様に、「複数の文字コードが記載されたリストの表示」→「文字コードの選択」とする。この時、ユーザは、文字コードの自動判別を選択することができる。しかしながら、文字コードの自動判別する際、移動体通信端末装置内のCPUには大きな処理負担がかかる。加えて、ユーザは、小さな入力装置を操作する必要が生じるので、非常に煩わしく感じるであろう。

【0008】また、PCのユーザは、文字コードを理解している場合が多い。そのため、PCユーザの多くは、文字化け表示が画面上で起こっている場合、上述の設定手順で正しい文字コードを選択および設定することにより、正しい文字コードでコンテンツをブラウズすることができる。ここで、文字化けとは、WWWブラウザに代表されるアプリケーションソフトウェアが用いる文字コードと、テキストに実際に用いられている文字コードが不一致である場合に、移動体通信端末装置が、テキストに実際に使用されている文字コードを正しく解釈することができずに、その画面上に、本来のものとは異なる、誤ったデータが表示されることを意味する。

【0009】しかしながら、移動体通信端末装置のユーザは文字コードを理解していない蓋然性が高いと予想できる。かかる事情から、移動体通信端末装置のユーザに、文字化けが起こっているコンテンツを見て、正しい文字コードを選択および設定させることは酷であると考えられる。

【0010】以上のような背景から、移動体通信端末装

置においては、より簡単に文字コードを設定できるユーザインターフェイスを実現する必要があるという問題点があった。かかる問題点は、文字コードだけでなく、画像の表示形式の設定においても同様に当てはまる。

【0011】また、移動体通信端末装置は、自身に実装されたメーラを実行して、メールサーバから取り出した電子メールを表示することもできる。電子メールは、テキスト(HTMLまたはプレーンテキスト等)で構成される。

【0012】以上のように、移動体通信端末装置がテキストおよび／または画像を扱う機会が多くなったので、より簡単に文字コードおよび／または画像の表示形式を設定できるユーザインターフェイスの必要性は高いと思われる。

【0013】それゆえに、本発明の目的は、より簡単な操作により、複数の文字コードを切り替えながらテキストを表示できる、移動体通信端末装置を提供することである。

【0014】また、本発明の他の目的は、より簡単な操作により、取得した画像の表示形式を切り替えることができる、移動体通信端末装置を提供することである。

【0015】

【課題を解決するための手段および発明の効果】第1の発明は、デジタルネットワークを通じて外部のサーバから、テキストまたは画像を含むデータを取得する移動体通信端末装置であって、サーバから取得したデータを格納する記憶部と、記憶部に格納されたデータに基づいて、表示データを作成する表示データ作成部と、表示データ作成部により作成された表示データを表示する表示部と、複数の表示モードが予め定められており、ユーザから指示がある度に、所定の順番で当該表示モードを切り替える切り替え部とを備え、切り替え部は、表示部が表示データを表示中に、ユーザから指示があると、所定の順番に従って、現在の表示モードを次の表示モードに切り替え、表示データ作成部は、次の表示モードに従って、表示データを再度作成して、表示部に送り、表示部は、表示データ作成部から送られてきた表示データを再表示する。

【0016】第2の発明は第1の発明に従属しており、複数の表示モードは、互いに異なる文字コードであって、切り替え部は、表示部が表示データを表示中に、ユーザから指示があると、所定の順番に従って、現在の文字コードを次の文字コードに切り替え、これによって、表示部は、次の文字コードで、表示データ作成部からの表示データに含まれるテキストを再表示する。

【0017】第3の発明は第1の発明に従属しており、複数の表示モードは、互いに異なる画像の表示形式であって、切り替え部は、表示部が表示データを表示中に、ユーザから指示があると、所定の順番に従って、現在の表示形式を次の表示形式に切り替え、これによって、表

示部は、次の表示形式に基づいて、表示データ作成部から送られてきた表示データの画像を再表示する。

【0018】以上のように、第1～第3の発明によれば、切り替え部は、ユーザからの指示に応答して表示モード（文字コードまたは画像の表示形式）を切り替え、表示データ作成部は、切り替えられた表示モードに従って表示データを作成する。そのため、表示部に表示されるデータは、表示モードの切り替えに応じて自動的に更新される。これによって、表示モードの相違により、ユーザの好み通りにデータが表示されない場合、ユーザは、所定の指示をするだけで、異なる表示モードで作成されたデータを見ることができる。このように、第1～第3の発明によれば、所定の指示という簡単な手順で表示モード（文字コードまたは画像の表示形式）を変更できる移動体通信端末装置を提供することが可能となる。

【0019】第4の発明は第1の発明に従属しており、サーバには、HTML (Hyper Text Markup Language) で記述されたデータが蓄積されている。

【0020】第5の発明は第1の発明に従属しており、サーバには、少なくともテキストを含む電子メールが蓄積されている。

【0021】第6の発明は第1の発明に従属しており、移動体通信端末装置は音声通話可能に構成され、さらに、それ単体でサーバにアクセスするための通信プロトコルが実装される。

【0022】第7の発明は、デジタルネットワークを通じて外部のサーバからデータを取得して、当該データを画面上に表示する移動体通信端末装置であって、サーバから取得したデータを一時的に格納する第1の記憶部と、第1の記憶部に格納されたデータを表示する時の表示モードを判定する判定部と、第1の記憶部に格納されたデータ毎に、当該データの取得元のアドレスと、当該データを前回表示した時の表示モードとを含む管理情報を格納する第2の記憶部とを備え、判定部は、第1の記憶部に格納されたデータを今回表示する際に、第2の記憶部の管理情報に基づいて、前回の表示モードで、今回表示するデータを表示すると判定する。

【0023】第8の発明は、デジタルネットワークを通じて外部のサーバからデータを取得して、当該データを画面上に表示する移動体通信端末装置であって、取得したデータを表示する時の表示モードを判定する判定部と、過去に取得したデータの取得元のアドレスと、当該データを前回表示した際の表示モードとを含む履歴情報を格納する記憶部とを備え、判定部は、新規なデータがサーバから取得されると、記憶部の履歴情報から、当該データの取得元のアドレスと同じアドレスを検索し、検索したアドレスと同じ組の前回の表示モードで、新規に取得したデータを表示すると決定する。

【0024】第9の発明は、デジタルネットワークを通じて外部のサーバからデータを取得して、当該データを

画面上に表示する移動体通信端末装置であって、取得したデータを表示する際の表示モードを判定する判定部と、表示中のデータをローカル情報として保存する第1の記憶部と、第1の記憶部内のローカル情報毎に、当該ローカル情報が保存された時の表示モードを含む管理情報を格納する第2の記憶部とを備え、判定部は、第1の記憶部内のローカル情報をデータとして画面上に表示する際に、第2の記憶部の管理情報から、当該ローカル情報の表示モードを検索し、検索した表示モードを使って、今回のローカル情報を画面上に表示すると判定する。

【0025】第7～第9の発明によれば、移動体通信端末装置は、過去に取得したデータの表示モードを記憶しておき、記憶している表示モードに基づいて、今回の表示モードを決定する。このように、移動体通信端末装置が過去の表示モードを参照することにより、今回の表示データがユーザの好み通りに表示される可能性が高くなる。そのため、第1の発明との比較において、ユーザが表示モードの切り替えのための指示をする回数を少なくすることができる。これによって、さらに使い勝手の良い移動体通信端末装置を提供することが可能となる。

【0026】第10の発明は、デジタルネットワークを通じて外部のサーバにアクセスできる移動体通信端末装置において、画面上にテキストまたは画像を表示するための方法であって、サーバから取得したデータを格納する格納ステップと、格納ステップで格納されたデータに基づいて、表示データを作成する作成ステップと、作成ステップで作成された表示データを表示する表示ステップと、複数の表示モードが予め定められており、ユーザから指示がある度に、所定の順番で当該表示モードを切り替える切り替えステップとを備え、切り替えステップは、表示ステップが表示データを表示中に、ユーザから指示があると、所定の順番に従って、現在の表示モードを次の表示モードに切り替え、作成ステップは、次の表示モードに従って、表示データを再度作成し、表示ステップは、作成ステップで作成された表示データを再度表示する。

【0027】第11の発明は、デジタルネットワークを通じて外部のサーバにアクセスできる移動体通信端末装置において、当該サーバから取得したデータを画面上に表示するための方法であって、サーバから取得したデータを一時的に格納する第1の格納ステップと、第1の格納ステップで格納されたデータを表示する時の表示モードを決定する決定ステップと、第1の格納ステップで格納されたデータ毎に、当該データの取得元のアドレスと、当該データを前回表示した時の表示モードとを含む管理情報を格納する第2の格納ステップとを備え、決定ステップは、第1の格納ステップで格納されたデータを今回表示する際に、第2の格納ステップの管理情報に基づいて、前回の表示モードで、今回表示するデータを表

示すると決定する。

【0028】第12の発明は、デジタルネットワークを通じて外部のサーバにアクセスできる移動体通信端末装置において、当該サーバから取得したデータを画面上に表示する方法であって、取得したデータを表示する時の表示モードを決定する決定ステップと、過去に取得したデータの取得元のアドレスと、当該データを前回表示した際の表示モードとを含む履歴情報を格納する格納ステップとを備え、決定ステップは、新規なデータがサーバから取得されると、格納ステップで格納された履歴情報を検索して、当該データの取得元のアドレスと同じアドレスを含む履歴情報を探し出し、探し出した履歴情報が含む前回の表示モードで、新規に取得したデータを表示すると決定する。

【0029】第13の発明は、デジタルネットワークを通じて外部のサーバにアクセスできる移動体通信端末装置において、当該サーバから取得したデータを画面上に表示する方法であって、取得したデータを表示する際の表示モードを決定する決定ステップと、表示中のデータをローカル情報として保存する保存ステップと、保存ステップで保存されたローカル情報毎に、当該ローカル情報が保存された時の表示モードを含む管理情報を格納する格納ステップとを備え、決定ステップは、保存ステップで保存されたローカル情報をデータとして画面上に表示する際に、格納ステップで格納された管理情報を検索して、当該ローカル情報の管理情報を探し出し、探し出した管理情報が含む保存時の表示モードを使って、今回のローカル情報をデータとして画面上に表示すると決定する。

【0030】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の移動体通信端末装置が収容されるデジタルネットワークDNの全体構成を示している。デジタルネットワークDNには、移動体通信システム1とインターネット2とが収容される。

【0031】移動体通信システム1は、少なくとも1台の制御局11と、複数の基地局と、複数の移動体通信端末装置とを備える。本実施形態では、便宜上、移動体通信システム1には、複数の基地局として基地局12～14が収容され、複数の移動体通信端末装置として移動体通信端末装置15および16が収容されるとする。

【0032】制御局11は、基地局12～14を管理し、それぞれと双方向通信ができるように接続される。

【0033】基地局12～14は、無線ゾーン17～19を管理する。

【0034】移動体通信端末装置15および16は、ユーザにより携帯されることで、移動体通信システム1のサービスエリアを自由に移動できるように構成されている。サービスエリアは、すべての基地局12～14の無線ゾーン17～19から構成される。移動体通信端末装置15および16は、それぞれが位置する無線ゾーン1

7～19において基地局12～14と所定の多元接続方式で無線通信する。多元接続方式としては、CDMA (Code Division Multiple Access)、TDMA (Time Division Multiple Access) やFDMA (Frequency Division Multiple Access) が典型的である。

【0035】移動体通信端末装置15および16は、無線通信中の基地局12、13または14および制御局11を介して、他の移動体通信端末と通信を行い、これによって、それぞれのユーザは音声通話できる。

【0036】また、図1において、インターネット2には、少なくとも1台のWWW (WorldWide Web) サーバ (図示はWWWサーバ201および202)、および/または少なくとも1台のメールサーバ203が接続されている。

【0037】WWWサーバ201および202には、様々なコンテンツが蓄積される。コンテンツは、テキストおよび/または画像データを含む。

【0038】テキストは、HTML (Hyper Text Markup Language) に代表される記述言語で作成される。コンテンツの作成者は、テキストの作成時、様々な文字コードを使う。

【0039】本実施形態では、文字コード (文字セットと呼ばれる場合もある) とは、予め定められた文字の集合において、文字とビット列とを一意に関係づける規則である。ビット列は1バイトまたはマルチバイト (2バイト以上) である。このように、文字コードは、1バイト系とマルチバイト系に大別することができる。1バイト系の代表例として、ASCII (American Standard Code for Information Interchange) がある。また、マルチバイト系の代表例として、EUC (Extended Unix Code)、シフトJISやUnicodeがある。また、JIS (Japanese Industrial Standards) コードでは、英数字は1バイトで表現され、漢字は2バイトで表現される。

【0040】また、コンテンツの作成者は、記述言語の予約語を使って、作成したテキストの中に画像を貼り付ける場合もある。ここで、画像の大きさや貼り付け位置は、作成者の好みに応じて指定される。

【0041】メールサーバ203は、移動体通信端末装置15および/または16を宛先とする電子メールを蓄積する。電子メールは、主としてテキストで構成されているが、HTML等の記述言語で作成される場合もある。電子メールの送信者も、好みに応じて様々な文字コードを使う。

【0042】ゲートウェイサーバ (以下、GWサーバと称す) 3は、移動体通信システム1とインターネット2とを接続する。さらに、移動体通信端末装置15および16には、それ単体でインターネット2を利用できるような通信プロトコル (Hyper Text Transfer Protocol または Wireless Application Protocol) が実装される。

これによって、移動体通信端末装置15および16はWWWブラウザとして動作することが可能となり、インターネット上のWWWサーバ201等からコンテンツを取得することが可能となる。さらに、移動体通信端末装置15および16はメーラとして動作することが可能となり、これによって、メールサーバ203にアクセスして電子メールを取得することも可能となる。

【0043】以上のように、移動体通信端末装置15および16は、少なくとも、音声通話機能と、ブラウジング機能および／またはメーリング機能をユーザに提供することができる。かかる機能を実現するために、移動体通信端末装置15および16は、図2のようなハードウェア構成を有する。

【0044】図2において、移動体通信端末装置15および16は、通信アプリケーション部21と、入力装置22と、音声入力部23と、音声CODEC24と、チャンネルCODEC25と、変調部26と、無線制御部27と、アンテナ28と、復調部29と、音声出力部210と、表示装置211とを備えている。

【0045】通信アプリケーション部21は、CPU2101、RAM2102およびROM2103を含む。CPU2101は、RAM2102を使いつつ、ROM2103に格納されたプログラムに従って動作して、通話機能と、ブラウジング機能および／またはメーリング機能とをユーザに提供する。

【0046】入力装置22は、所定個数のボタンまたはキー、もしくは少なくとも1つのジョグダイヤル、ジョイスティック、カメラまたはマイクロフォンを含む。ユーザは、入力装置22を操作して、音声通話に必要な情報を入力したり、コンテンツのブラウジングまたは電子メールの受信／表示に必要な処理を指示したりする。入力装置22は、ユーザの操作に応答して、入力情報を生成する。

【0047】ここで、注意を要するのは、本移動体通信端末装置15または16がブラウジング機能をユーザに提供している時、入力装置22の構成要素のいずれかには、「文字コードの切り替え」というコマンドCOM₁が割り当てられる。本実施形態では、図1のキー221に第1のコマンドCOM₁が割り当てられるとする。つまり、ユーザは、移動体通信端末装置15または16に文字コードの切り替えを指示したい場合、キー221を操作する。同様に、入力装置22の構成要素のいずれかには、「表示形式の切り替え」というコマンドCOM₂が割り当てられる。ユーザは、ブラウジング機能を提供する移動体通信端末装置15または16に、表示形式の切り替えを指示したい場合、その割り当て通りの操作を行う。かかる指示に応答して、入力装置22は、コマンドCOM₁またはCOM₂を入力情報として生成する。

【0048】音声入力部23は、典型的にはマイクロフォンにより構成されており、ユーザにより入力された音

声を、それと等価な電気信号（以下、音声信号SS₁と称す）に変換する。音声信号SS₁は、音声CODEC24に与えられる。

【0049】音声CODEC24は、その1つの機能として、音声入力部23からの音声信号SS₁を、所定の符号化方式に従って符号化して、符号化信号CS₁を生成する。

【0050】チャンネルCODEC25は、その1つの機能として、通信アプリケーション部21の制御下で、音声CODEC24から受け取った符号化信号CS₁を、上述の多元接続方式に基づいて、他の移動体通信端末装置と共用するチャンネルに多重化して、多重化信号MUSを生成する。

【0051】また、チャンネルCODEC25には、通信アプリケーション部21からデータD₁が送られてくる場合もある。データD₁の例として、WWWサーバ201等からコンテンツを取得するため、またはメールサーバ203から電子メールを取り出す際に必要となる情報がある。チャンネルCODEC25は、通信アプリケーション部21から受け取ったデータD₁からも多重化信号MUSを生成する。

【0052】変調部26は、チャンネルCODEC25で生成された多重化信号MUSを、所定の変調方式に従って変調する。変調方式としては、 $\pi/4$ シフトDQPSK (Differential Quadrature Phase Shift Keying)が典型的である。かかる変調によって、変調部26は変調信号MOSを生成する。

【0053】無線制御部27は、その1つの機能として、変調部26からの変調信号MOSを、所定の無線周波数帯を有する搬送波に乗せて、高周波信号HS₁を生成する。高周波信号HS₁はアンテナ28から空間に放射され、図1の基地局12、13または14により受信される。

【0054】また、移動体通信端末装置15および16のそれぞれには、基地局12、13または14から高周波信号HS₂が送られてくる。高周波信号HS₂は、上述の高周波信号HS₂と同様の方法で作られるが、通話相手の音声、WWWサーバ201等から取り出されたコンテンツ、またはメールサーバ203から取り出された電子メールを基に作られている点で異なる。

【0055】無線制御部27は、アンテナ28に誘起した信号の中から、所定の無線周波数帯に含まれる高周波信号HS₂を受信する。さらに、無線制御部27は、受信した高周波信号HS₂の周波数をダウンコンバートして、中間周波数を有する中間信号ISを生成する。

【0056】復調部29は、無線制御部27で生成された中間信号ISを、所定的方式で復調（検波）して、復調信号DSを生成する。

【0057】復調部29の復調信号DSには他の移動体通信端末装置への信号が多重されている。チャンネルC

DEC 25は、かかる復調信号DSから、自身宛の信号を分離する。分離された信号は、符号化信号CS₂またはデータD₂を含んでいる。符号化信号CS₂は、通話相手の音声に基づいて符号化された信号であり、データD₂は、WWWサーバ201等から取り出されたコンテンツ、またはメールサーバ203から取り出された電子メールを構成する。チャネルCODEC 25は、分離した信号を通信アプリケーション部21に送る。

【0058】通信アプリケーション部21は、受け取った信号が符号化信号CS₂であるか、データD₂であるかを識別する。通信アプリケーション部21は、識別した符号化信号CS₂に対して所定の処理を行って、処理済の符号化信号CS₂を、チャネルCODEC 25を通じて音声CODEC 24に送る。

【0059】音声CODEC 24は、チャネルCODEC 25から受け取った符号化信号CS₂を復号して、音声信号SS₂を再生する。再生された音声信号SS₂は、上記通話相手の音声と等価な電気信号である。

【0060】音声出力部210は、典型的にはスピーカで構成されており、音声CODEC 24で再生された音声信号SS₂に基づいて音を外部に放射する。これによって、通話相手の音声が移動体通信端末装置15または16のユーザに伝えられる。

【0061】一方、通信アプリケーション部21は、チャネルCODEC 25から受け取った信号がデータD₂であると識別すると、受け取ったデータD₂を表示装置211の画面上に表示する際の表示モードを決定した後に、表示データDDを作成する。

【0062】表示装置211は、通信アプリケーション部21で作成された表示データDDを、その画面上に表示する。

【0063】本実施形態の特徴は、入力装置22および通信アプリケーション部21で実現されるユーザインタフェースにある。これを実現するために、通信アプリケーション部21は、図3に示すように、入力制御部214と、アプリケーション制御部215と、音声通話用アプリケーション216と、WWWブラウザ217と、メーラ218と、通信制御部219と、音声制御部2110と、表示制御部2111とから構成される。

【0064】入力制御部214は、入力装置22の入力情報を受け取って、アプリケーション制御部215に渡す。

【0065】アプリケーション制御部215は、その1つの機能として、移動体通信端末装置15または16に実装されている複数のアプリケーションの切り替え等を制御する。さらに、アプリケーション制御部215は、入力制御部214、各アプリケーション、音声制御部2110および表示制御部2111の相互間での情報の受け渡しを制御する。

【0066】本実施形態では、複数のアプリケーション

として、音声通話用アプリケーション216と、WWWブラウザ217と、メーラ218とが実装されている。なお、移動体通信端末装置15または16には、これら以外のアプリケーションが実装されていてもよい。

【0067】音声通話用アプリケーション216により、移動体通信端末装置15または16は、ユーザに音声通話機能を提供することができる。音声通話アプリケーション216は、簡単に説明すると、入力制御部214およびアプリケーション制御部215を通じて、通話相手の電話番号を受け取ると、発信のための呼接続を通信制御部219に要求する。また、音声通話用アプリケーション216は、着信があった場合には、音声制御部2110およびアプリケーション制御部215を通じて受け取った符号化信号CS₁またはCS₂に、所定の処理を行って、アプリケーション制御部215および音声制御部2110を通じて、処理後の符号化信号CS₁またはCS₂をチャネルCODEC 25に与える。

【0068】また、WWWブラウザ217により、ブラウジング機能が提供される。WWWブラウザ217は、簡単に説明すると、入力制御部214およびアプリケーション制御部215を通じて、ユーザの好みのコンテンツの格納場所が通知されると、当該コンテンツの取得要求を作成して、通信制御部219に与える。

【0069】通信制御部219は、対象となるWWWサーバ201等との通信を制御して、取得要求をデータD₁として送信した後に送られてくるデータD₂で構成されるコンテンツをWWWブラウザ217に与える。WWWブラウザ217は、コンテンツを受け取ると、クレーム1に記載した表示モードの決定処理の一部として、コンテンツに含まれるテキストを画面に表示する際に使用する文字コードを判定する（詳細は後述）。さらに、通信アプリケーション部21は、表示モードの決定処理の一部として、コンテンツに含まれる画像を画面に表示する際の表示形式を決定する（詳細は後述）。

【0070】さらに、WWWブラウザ217は、コンテンツの解析等を行った後に、画面に表示する表示データDDを作成して、アプリケーション制御部215および表示制御部2111を通じて、作成した表示データDDを表示装置211に与える。

【0071】また、メーラ218により、メーリング機能が提供される。本実施形態において必要となるメーラ218の処理を簡単に説明すると、メーラ218は、その1つの機能として、通信制御部219等を通じて、メールサーバ203からの電子メールを受信する。

【0072】メーラ218は、電子メールを受信後、ユーザからの指示があると、電子メール内のテキストを画面に表示する際に使用する文字コードを決定する。さらに、メーラ218は、必要に応じて、電子メールに添付された画像を画面に表示する際の表示形式を決定する。その後、メーラ218は、電子メールを画面に表示する

ための表示データDDを、アプリケーション制御部215および表示制御部2111を通じて表示装置211に与える。

【0073】次に、上述のWWWブラウザ217の場合を例に取り上げ、表示モードの切り替え（文字コードの切り替えおよび表示形式の切り替え）を詳細に説明する。それに先立って、WWWブラウザ217の詳細な機能ブロック構成を、図4を参照して説明する。以下、図4のWWWブラウザ217を、便宜上、WWWブラウザ217₁と称する。

【0074】図4において、WWWブラウザ217₁は、入力判定部2171と、表示モード切り替え部2172と、送受信部2173と、表示モード判定部2174と、更新部2175と、表示データ作成部2176とを備える。

【0075】また、WWWブラウザ217₁は、表示モードの切り替えのために、第1の記憶部2121～第3の記憶部2123を使用する。本実施形態では、第1の記憶部2121～第3の記憶部2123としては、図2のRAM2102の記憶領域が割り当てられる。

【0076】入力判定部2171には、入力装置22の入力情報が、入力制御部214およびアプリケーション制御部215を通じて入力される。本実施形態では、入力情報としては、前述のコマンドCOM₁およびコマンドCOM₂に加えて、WWWサーバ201等に対するコンテンツの取得要求REQがある。入力判定部2171は、入力情報の内容を判定し、取得要求REQを送受信部2173に与える。入力判定部2171は、判定結果がコマンドCOM₁またはCOM₂の場合には、それぞれを表示モード切り替え部2172に与える。

【0077】表示モード切り替え部2172は、入力判定部2171から受け取ったものがコマンドCOM₁であるか、コマンドCOM₂であるかを識別した後、第2の記憶部2122にアクセスする。

【0078】ここで、第2の記憶部2122は、少なくとも、現在表示装置211に表示中のコンテンツの表示モード情報を記憶する。

【0079】表示モード情報は、本実施形態では、2種類あり、コンテンツに基づいて表示データDDを作成する際に使用される。その一方としての文字コード情報I_{CODE}は、現在表示されているテキストの文字コードを特定する情報である。WWWブラウザ217₁が、「EUC」、「JIS」および「シフトJIS」をサポートすると仮定すると、文字コード情報I_{CODE}は、「EUC」、「JIS」または「シフトJIS」のいずれかを示す。また、表示モード情報の他方としての表示形式情報I_{IMAGE}は、現在表示されている画像の表示形式を特定する情報であって、本実施形態では、「オリジナルサイズ表示」、「ジャストサイズ表示」または「非表示」を示す。「オリジナルサイズ表示」とは、記述言語の予

約語で指定された通りのサイズで、コンテンツに含まれる画像を画面に表示することを示す。また、「ジャストサイズ表示」とは、コンテンツ内の画像を画面の大きさに合わせて表示することを示す。「非表示」とは、コンテンツ内の画像を表示しないことを示す。

【0080】表示モード切り替え部2172は、入力判定部2171からコマンドCOM₁を受け取った場合、第2の記憶部2122から、現在表示中のコンテンツの文字コード情報I_{CODE}を検索して、予め定められている第1の順番に従って、当該コンテンツ内に含まれるテキストの文字コードの次の文字コードを選択し、選択した次の文字コードを更新部2175に通知する。本実施形態では、第1の順番の一例として、「EUC」の次が「JIS」、「JIS」の次が「シフトJIS」、「シフトJIS」の次が「EUC」という順番が予め定められているとする。

【0081】また、表示モード切り替え部2172は、コマンドCOM₂を受け取った場合には、第2の記憶部2122から、現在表示中のコンテンツの表示形式情報I_{IMAGE}を検索して、予め定められている第2の順番に従って、当該コンテンツ内に含まれる画像の表示形式の次の表示形式を選択し、選択した次表示形式を更新部2175に通知する。本実施形態では、上記第2の順番の一例として、「オリジナルサイズ表示」の次が「ジャストサイズ表示」、「ジャストサイズ表示」の次が「非表示」、「非表示」の次が「オリジナルサイズ表示」という順番が予め定められているとする。

【0082】送受信部2173は、入力判定部2171からの取得要求REQがあると、通信制御部219を通じて、データの送受信制御を行って、WWWサーバ201等からユーザにより指定されたコンテンツを取得する。また、送受信部2173は、第3の記憶部2123に格納された管理情報MI_{CON}を参照して、取得したコンテンツを第1の記憶部2121に格納する。また、送受信部2173は、第3の記憶部2123内の管理情報MI_{CON}を更新する。さらに、送受信部2173は、コンテンツの取得が完了した後に、その旨を表示モード判定部2174に通知する。

【0083】第1の記憶部2121は、送受信部2173が取得したコンテンツを一時的に格納している。なお、第1の記憶部2121に格納可能なコンテンツの個数または合計サイズは制限されており、当該第1の記憶部2121は、その制限範囲内では、送受信部2173からのコンテンツを新規に追加し、その制限を越える場合には、最も古いコンテンツを自動的に削除して、それによってできる空き領域に、送受信部2173からのコンテンツを格納する。

【0084】第3の記憶部2123は、第1の記憶部2121に格納されているコンテンツ毎に作成される管理情報MI_{CON}を格納している。

【0085】図5は、かかる管理情報M I_{CON} の一例を示す図である。図5において、一組の管理情報M I_{CON} は、コンテンツの取得元のアドレスと、その作成日時と、その前回の表示モード情報と、当該コンテンツの第1の記憶部2121における格納位置と、そのデータサイズとから構成される。さらに、表示モード情報は、文字コード情報I_{CODE}と表示形式情報I_{IMAGE} とから構成される。なお、画面に一度も表示されていないコンテンツに関しては、表示モードは設定されない。本実施形態では、表示モードの未設定を示すために「NULL」という情報が設定される。また、図5においては、取得元のアドレスとしてURLが示されているが、WWWサーバ201等のコンテンツの格納位置を一意に特定できる情報であれば、どのような情報でも構わない。

【0086】表示モード判定部2174は、送受信部2173から取得完了が通知されると、第3の記憶部2123内の管理情報M I_{CON} を参照して、表示対象となるコンテンツの表示モード情報が設定されているか否かを判定する。表示モード判定部2174は、前回の表示モード情報が設定されている場合（つまり、「NULL」が設定されていない場合）、当該前回の表示モード情報（文字コード情報I_{CODE}および表示形式情報I_{IMAGE}）を次表示モードとして更新部2175に通知する。一方、表示モードが設定されていない場合、表示モード判定部2174は、デフォルトで設定されている表示モードを次表示モードとして更新部2175に通知するか、第1の記憶部2121に格納されている表示対象のコンテンツそのものを解析して表示モードを自動的に判定し、判定結果を次表示モードとして更新部2175に通知する。

【0087】更新部2175は、表示モード切り替え部2172または表示モード判定部2174から次表示モードが通知されると、第2の記憶部2122および第3の記憶部2123内の表示対象の表示モード情報を当該次表示モードに更新する。さらに、更新部2175は、表示対象となるコンテンツの表示データDDを、通知された次表示モードに従って作成するように、表示データ作成部2176に要求する。

【0088】表示データ作成部2176は、更新部2175からの要求に応答して、第1の記憶部2121を参照して、表示対象となるコンテンツの表示データDDを、指定された次表示モードに基づいて作成して、作成した表示データDDを表示制御部2111を通じて表示装置211に与える。これによって、表示装置211は、次表示モードで作成された表示データDDを画面上に表示する。

【0089】次に、上記構成のWWWブラウザ217₁について、最初に、文字コードの切り替え時の処理手順について、図6のフローチャートを参照して説明する。その後、表示形式の切り替えについて、図7のフローチャ

ートを参照して説明する。し、さらに、コンテンツの取得時の処理手順について、図9のフローチャートを参照して説明する。

【0090】表示装置211は、WWWブラウザ217₁の制御下で、WWWサーバ201等から取得したコンテンツをある表示モードで現在表示している。しかし、正しい文字コードが設定されていないことにより、ユーザは、コンテンツのテキストを読むことができないとする。かかる場合、ユーザは、入力装置22のキー221を操作する。これによって、WWWブラウザ217₁は、図6の文字コードの切り替えの処理手順を開始する。

【0091】表示モード切り替え部2172は、入力判定部2171を通じて、文字コードを切りかえるためのコマンドC O M₁を受け取ると、第2の記憶部2122から、現在表示されているテキストの文字コード情報I_{CODE}を取得する（ステップS60）。

【0092】次に、表示モード切り替え部2172は、取得した文字コード情報I_{CODE}が、「EUC」を示しているか、「JIS」を示しているか、「シフトJIS」を示しているかを判定する（ステップS61）。

【0093】表示モード切り替え部2172は、「EUC」と判断した場合、上述した所定の順番に従って、次表示モード（文字コード）として「JIS」を選択し（ステップS62）、表示文字コードを「EUC」から「JIS」に切り替えるように更新部2175に通知する。また、「JIS」と判断した場合、次表示モード（文字コード）として「シフトJIS」が選択され（ステップS63）、表示モード切り替え部2172は、表示文字コードを「JIS」から「シフトJIS」に切り替えるように更新部2175に通知する。また、表示モード切り替え部2172は、「シフトJIS」と判断した場合、次表示モード（文字コード）として「EUC」を選択し（ステップS64）、表示文字コードを「シフトJIS」から「EUC」に切り替えるように更新部2175に通知する。

【0094】更新部2175は、次表示モードが通知されると、第2の記憶部2122にアクセスして、現在表示中のコンテンツの表示モード（文字コード）を当該次表示モードに更新する。さらに、更新部2175は、現在表示中のコンテンツの表示データDDを、通知された次表示モードで再度作成するように、表示データ作成部2176に要求する（ステップS65）。

【0095】表示データ作成部2176は、表示データDDの再作成が要求されると、第1の記憶部2121に格納されている、今回取得要求されたコンテンツを参照して、表示データDDを、通知された次表示モードで作成する（ステップS66）。次に、表示データ作成部2176は、作成された表示データDDを表示制御部2111を通じて表示装置211に送信する（ステップS6

7)。

【0096】次に、図7を参照する。今、ユーザの好みの表示形式が設定されていないことにより、ユーザは、コンテンツの画像形式を変更したいとする。かかる場合、ユーザは、入力装置22を操作して、表示形式の切り替えを移動体通信端末装置15または16に指示する。これによって、WWWブラウザ217₁は、図7の表示形式の切り替えの処理手順を開始する。

【0097】表示モード切り替え部2172は、入力判定部2171を通じて、表示形式を切りかえるためのコマンドCOM₂を受け取ると、第2の記憶部2122から、現在表示されている画像の表示形式情報I_{IMAGE}を取得する(ステップS70)。

【0098】次に、表示モード切り替え部2172は、取得した表示形式情報I_{IMAGE}が、「オリジナルサイズ表示」を示しているか、「ジャストサイズ表示」を示しているか、「非表示」を示しているかを判定する(ステップS71)。

【0099】表示モード切り替え部2172は、「オリジナルサイズ表示」と判断した場合、上述した所定の順番に従って、次表示モード(画像の表示形式)として「ジャストサイズ表示」を選択し(ステップS72)、画像の表示形式を「オリジナルサイズ表示」から「ジャストサイズ表示」に切り替えるように更新部2175に通知する。また、「ジャストサイズ表示」と判断した場合、次表示モードとして「非表示」が選択され(ステップS73)、表示モード切り替え部2172は、画像の表示形式を「ジャストサイズ表示」から「非表示」に切り替えるように更新部2175に通知する。また、表示モード切り替え部2172は、「非表示」と判断した場合、次表示モードとして「オリジナルサイズ表示」を選択し(ステップS74)、画像の表示形式を「非表示」から「オリジナルサイズ表示」に切り替えるように更新部2175に通知する。

【0100】更新部2175は、次表示モードが通知されると、第2の記憶部2122にアクセスして、現在表示中のコンテンツの表示モード(画像の表示形式)を当該次表示モードに更新する。さらに、更新部2175は、現在表示中のコンテンツの表示データDDを、通知された次表示モードで再度作成するように、表示データ作成部2176に要求する(ステップS75)。

【0101】表示データ作成部2176は、表示データDDの再作成が要求されると、第1の記憶部2121に格納されている、今回取得要求されたコンテンツを参照して、表示データDDを、通知された次表示モードで作成する(ステップS76)。その後、表示データ作成部2176は、作成した表示データDDを表示制御部2111を通じて表示装置211に送信する(ステップS77)。

【0102】以上のように、WWWブラウザ217₁

は、表示装置211の画面上のコンテンツの表示モード(文字コードまたは表示形式)を更新する。このような図6の処理手順により、本実施形態のようにキー221の操作に文字コード切り替えが割り当てられている場合には、ユーザは、当該キー221を操作する毎に、表示装置211の画面上でテキストの文字コードを順に切り替わる。また、図7の処理手順により、表示形式についても、図8に示すように同様に切り替わる。これによって、複数の文字コードが載っているリストの中から特定の文字コードをユーザが選択および設定することなく、文字コードを簡単に切り替えることができる。同様に、表示形式についても簡単に切り替えることができる。その結果、文字コードまたは表示形式を理解している蓋然性が低いユーザでも、表示モードを、正しい文字コードまたはユーザの好みの表示形式に簡単に変更できるユーザインターフェイスを備えた移動体通信端末装置15または16を提供することが可能となる。

【0103】また、WWWブラウザ217₁は、文字コードの自動判別を行わなくとも、正しい文字コードを表示できることから、処理能力が相対的に低いCPU2101に余計な負担をかけなくなる。

【0104】さて、図9において、送受信部2173は、取得要求REQを入力判定部2171等を通じて受け取ると、第3の記憶部2123を参照して、指定されたWWWサーバ201等から、ユーザにより指示されたコンテンツを取得する(ステップS90)。また、送受信部2173は、取得したコンテンツを第1の記憶部2121に格納し、さらに、第3の記憶部2123の管理情報MI_{CON}を更新する。

【0105】表示モード判定部2174は、送受信部2173から取得完了が通知されると、第3の記憶部2123を参照して、取得要求されたコンテンツの前の表示モードが設定されているか否かを判定する(ステップS91)。

【0106】表示モード判定部2174は、前回の表示モードが設定されていると判断した場合には、当該表示モードを次表示モードとして、更新部2175に通知する(ステップS92)。

【0107】一方、表示モード判定部2174は、前回の表示モードが未設定であると判断した場合には、上述のようにデフォルトの表示モードまたはコンテンツそのものから自動判定した表示モードを、次表示モードとして、更新部2175に通知する(ステップS93)。

【0108】更新部2175は、通知された次表示モードを、今回取得要求されたコンテンツの表示モードとして、第2の記憶部2122に設定する。更新部2175はさらに、第3の記憶部2123に設定されている、今回取得要求されたコンテンツの表示モードを、通知された次表示モードに更新する(ステップS94)。さらに、更新部2175は、通知された次表示モードを、表

示データ作成部2176に通知する。

【0109】表示データ作成部2176は、次表示モードが通知されると、第1の記憶部2121に格納されている、今回取得要求されたコンテンツを参照して、表示データDDを、通知された次表示モードで作成し（ステップS95）、作成された表示データDDを表示制御部2111を通じて表示装置211に送信する（ステップS96）。これによって、WWWブラウザ217₁は、表示装置211が表示中のコンテンツを更新する。

【0110】以上の図9の処理手順により、WWWブラウザ217₁は、第1の記憶部2121に格納されているコンテンツをWWWサーバ201等から再取得および再表示する際に、前回の表示モードで当該コンテンツを自動的に表示することが可能となる。これによって、ユーザが、キー221等を操作しなくても今回取得したコンテンツを正しい表示モードでブラウズできる可能性が高くなる。これによって、ユーザが入力装置22を操作する回数が減り、より簡単なユーザインターフェイスを提供することができる。

【0111】次に、上述のWWWブラウザ217の他の構成例について、図10を参照して説明する。以下、便宜上、図10のWWWブラウザ217を、WWWブラウザ217₂と称する。図10において、WWWブラウザ217₂は、入力判定部2171と、表示モード切り替え部2172と、送受信部2173と、表示データ作成部2176とを備える点ではWWWブラウザ217₁と同様であるが、表示モード判定部2174および更新部2175の代わりに、表示モード判定部21701および更新部21702を備える点で相違する。

【0112】また、WWWブラウザ217₂は、表示モードの切り替えのために、上述の第1の記憶部2121～第3の記憶部2123に加えて、第4の記憶部2124を使用する。第4の記憶部2124として、本実施形態では、図2のRAM2102の記憶領域が割り当てられる。

【0113】以下、WWWブラウザ217₁との相違点を中心に、WWWブラウザ217₂の構成を説明する。

【0114】表示モード判定部21701は、表示対象となるコンテンツの表示モードが設定されているか否かを判定する。表示モード判定部21701は、表示モード判定部2174と同様に、前回の表示モードが設定されている場合（つまり、「NULL」が設定されていない場合）、当該前回の表示モード（文字コードまたは表示形式情報）を次表示モードとして更新部2175に通知する。

【0115】しかし、表示モード判定部21701は、表示モードが設定されていない場合、第4の記憶部2124に格納される履歴情報HI（図11参照）の取得元アドレスをキーワードとして、過去に使用した表示モード情報を検索する。表示モード判定部21701は、表

示対象となるコンテンツの取得元アドレスと同じものが履歴情報HI内にあり、かつ当該取得元アドレスと同組の表示モード情報を探し出すことができた場合には、当該表示モード情報を、次表示モードとして更新部21702に通知する。一方、表示モード判定部21701は、表示対象となるコンテンツの取得元アドレスと同じものが履歴情報HI内にない場合、または当該取得元アドレスと同組の表示モード情報が設定されていない場合、デフォルトの表示モードを次表示モードとして更新部21702に通知するか、第1の記憶部2121内の表示対象のコンテンツを解析して表示モードを自動的に判定し、判定結果を次表示モードとして更新部21702に通知する。

【0116】更新部21702は、次表示モードが通知されると、第2の記憶部2122～第4の記憶部2124内に設定されている表示対象の表示モードを当該次表示モードに更新する。さらに、更新部21702は、表示対象となるコンテンツの表示データDDを、通知された次表示モードで作成するように、表示データ作成部2176に要求する。

【0117】第4の記憶部2124は、表示装置211が過去に表示したコンテンツに関連する履歴情報HIを格納している。

【0118】図11は、かかる履歴情報HIの一例を示す図である。図11において、履歴情報は、過去に表示したコンテンツ毎に作成される。一組の履歴情報HIは、コンテンツの取得元のアドレスと、その最終表示日時および表示回数と、その前回の表示モードを示す情報とから構成される。なお、図11の例では、表示モード情報として、文字コード情報I_{CODE}のみを示したが、これに制限されず、表示形式情報I_{IMAGE}を含んでいてもよい。また、履歴情報HIは、WWWブラウザ217₂の設計仕様に応じて他の情報を含んでいてもよい。

【0119】次に、上記構成のWWWブラウザ217₂について、コンテンツの取得時の処理手順について、図12のフローチャートを参照して説明する。図12の処理手順は、図9の処理手順と比較すると、ステップS100およびS101をさらに含む点と、ステップS94の代わりにステップS102を含む点で相違する。その以外に相違点はないので、図12において、図9のステップに相当するものには、同一のステップ番号を付し、その説明を簡素化する。

【0120】WWWブラウザ217₂は、取得要求REQを受け取ると、ユーザにより指示されたコンテンツを取得して（ステップS90）、第1の記憶部2121に格納し、さらに、第3の記憶部2123の管理情報を更新する。

【0121】その後、表示モード判定部21701は、第3の記憶部2123を参照して、取得したコンテンツの前回の表示モードが設定されているか否かを判定する

(ステップS91)。

【0122】表示モード判定部21701は、前回の表示モードが設定されていると判断した場合には、WWWブラウザ217₁の場合と同様にして次表示モードを設定し、更新部21702に通知する(ステップS92)。その後、表示モード判定部21701はステップS94に進む。

【0123】一方、表示モード判定部21702は、前回の表示モードが未設定であると判断した場合には、第4の記憶部2124に格納される履歴情報HI(図11参照)の取得元アドレスをキーワードとして、過去に使用した表示モード情報を検索する(ステップS100)。

【0124】表示モード判定部21701は、表示対象となるコンテンツの取得元アドレスと同組の表示モードを探し出すことができた場合、当該同組の表示モードを、次表示モードとして更新部21702に通知する(ステップS101)。

【0125】一方、表示モード判定部21701は、表示対象となるコンテンツの取得元アドレスと同組の表示モードを探し出すことができなかった場合、WWWブラウザ217₁と同様にして、次表示モードとして更新部21702に通知する(ステップS93)。

【0126】更新部21702は、次表示モードが通知されると、WWWブラウザ217₁と同様に、第2の記憶部2122~第4の記憶部2124に格納されている表示モードを更新する(ステップS102)。ここで、更新部21702は、表示モード判定部21701から自動判定された次表示モードが通知された場合には、第3の記憶部2123の管理情報M_{ICON}に基づいて、新しい履歴情報を一組作成して、第4の記憶部2124に格納する。

【0127】表示データ作成部2176は、次表示モードが通知されると、WWWブラウザ217₁と同様に、表示データDDを作成し(ステップS95)、表示装置211に送信する(ステップS96)。これによって、WWWブラウザ217₂は、表示装置211の画面上のコンテンツを更新する。

【0128】以上の図10の処理手順により、WWWブラウザ217₂は、過去にアクセスしたWWWサーバ201等から取得した新規なコンテンツを、同じサーバから取得したコンテンツを表示した際に使った表示モードで自動的に表示することが可能となる。これによって、ユーザは、入力装置22を操作しなくとも、新規取得したコンテンツを正しい表示モードでブラウズできる可能性が高くなる。これによって、ユーザが入力装置22を操作する回数が減り、より簡単なユーザインターフェイスを提供することができる。

【0129】次に、上述のWWWブラウザ217の他の構成例について、図13を参照して説明する。以下、便

宜上、図13のWWWブラウザ217を、WWWブラウザ217₃と称する。図13において、WWWブラウザ217₃は、入力判定部2171と、表示モード切り替え部2172と、表示データ作成部2176とを備える点ではWWWブラウザ217₁と同様であるが、送受信部2173、表示モード判定部2174および更新部2175の代わりに、保存情報選択部21711、表示モード判定部21712および更新部21713を備える点で相違する。

【0130】また、WWWブラウザ217₃は、後述する表示モードの設定のために、上述の第1の記憶部2121および第3の記憶部2123に代えて、第5の記憶部2125および第6の記憶部2126を使用する。第5の記憶部2125および第6の記憶部2126として、本実施形態では、図2のRAM2102の記憶領域が割り当てられる。

【0131】以下、WWWブラウザ217₁との相違点を中心に、WWWブラウザ217₃の構成を説明する。

【0132】第5の記憶部2125は、移動体通信端末装置15または16が過去にWWWサーバ201等から取得したコンテンツを、ローカル情報として格納する。なお、第5の記憶部2125に格納可能なコンテンツの個数または合計サイズは、第1の記憶部2121の場合と同様に制限されており、当該第5の記憶部2125は、その制限範囲を超えてローカル情報を新規格納することはできない。

【0133】第6の記憶部2126は、第5の記憶部2125に格納されている各ローカル情報を管理するための管理情報M_{ILOCAL}を格納している。

【0134】図14は、かかる管理情報M_{ILOCAL}の一例を示す図である。図14において、管理情報M_{ICON}は、過去に表示したコンテンツ毎に作成される。一組の管理情報M_{ILOCAL}は、コンテンツの取得元のアドレスと、それが第5の記憶部2125に格納された保存日時と、その前回の表示モードとから構成される。また、図14においては、取得元のアドレスとしてURLが示されているが、WWWサーバ201等のコンテンツの格納位置を一意に特定できる情報であれば、どのような情報でも構わない。

【0135】保存情報選択部21711は、入力判定部2171を通じて取得要求REQを受け取ると、第6の記憶部2126の管理情報M_{ILOCAL}を参照して、取得要求されたコンテンツが、ローカル情報として第5の記憶部2125に保存されているか否かを判定する。保存情報選択部21711は、要求されたコンテンツの管理情報M_{ILOCAL}が存在すれば、ローカル情報が第5の記憶部2125に保存されているとして、その格納位置を示す情報を表示モード判定部21712に通知する。

【0136】表示モード判定部21712は、保存情報選択部21711から保存済みであると通知されると、

第6の記憶部2126の管理情報MI_{LOCAL} から、表示対象となるコンテンツが過去に表示されたときに使用された表示モードを取り出して、取り出した過去の表示モードを次表示モードとして更新部21713に通知する。

【0137】更新部21713は、表示モード判定部21712から次表示モードが通知されると、第2の記憶部2122および第6の記憶部2126に格納されている表示対象となるコンテンツの表示モード情報を、当該次表示モードに更新する。さらに、更新部21713は、表示対象となるコンテンツの表示データDDを、通知された次表示モードで作成するように、表示データ作成部2176に要求する。

【0138】以上のWWWブラウザ217₃は、コンテンツを取得するための要求REQを受け取ると、第5の記憶部2125に当該コンテンツが保存されているか否かを判断する。WWWブラウザ217₃は、コンテンツが第5の記憶部2125に保存されている場合、そこからコンテンツを取得して、所定の表示モードで当該コンテンツを表示するように表示装置211に指示する。つまり、WWWサーバ201等にアクセスすることなく、コンテンツを過去に表示した際に使った表示モードで自動的に表示することが可能となる。これによって、ユーザは、入力装置22を操作しなくとも、過去に保存したコンテンツを正しい表示モードでブラウザできる可能性が高くなる。これによって、ユーザが入力装置22を操作する回数が減り、より簡単なユーザインターフェイスを提供することができる。

【0139】以上、本発明の実施例を説明したが、本発明は上記実施例に技術的範囲に限定されず、以下のような概念も本発明に包含される。

【0140】まず、上記実施例では、移動体通信端末装置15または16が、WWWサーバ201等に蓄積されたコンテンツを表示する場合の例を説明した。しかし、移動体通信端末装置15または16は、メールサーバ203に保存されている電子メールを取得し表示してもよい。このとき、メーラ218は、上述のWWWブラウザ217₁～217₃と同様に動作して、電子メールの文字コードまたは表示形式を自動的に判定する。

【0141】また、上記実施例では、表示モードとして、文字コードと表示形式の場合を例に取り上げて説明した。しかし、これに限らず、表示モードとして、フォントのサイズ、動画再生設定またはサウンド再生設定を適用してもよい。

【0142】また、上記実施例では、1バイト系、マルチバイト系等の文字コードを切り替える場合について説明した。しかし、これに限らず、日本語、中国語、スペイン語等、複数の言語コードを切り替えるようにしてもよい。

【0143】また、表示モードに関して、ユーザがデフ

ォルトの文字コードまたは表示形式を設定できるような機能を追加してもよい。かかる機能によって、WWWブラウザ217₁～217₃もしくはメーラ218が、コンテンツもしくは電子メールに含まれるテキストの文字コードまたは画像の表示形式を自動判定できない場合には、デフォルトの設定を参照して、当該コンテンツまたは電子メールを表示することが可能となる。

【0144】また、上記実施例では、コマンドCOM₁およびCOM₂は、ユーザが入力装置22のキーを操作することにより送信されるとした。しかし、これに限らず、入力装置22は、ユーザがマイクに入力した「次」という音声にตอบสนองして、コマンドCOM₁および/またはCOM₂を送信したり、ジョイスティックを所定方向に向けることにตอบสนองして送信したりしてもよい。さらに、表示装置211の画面上に「表示モードの切り替え」のために、グラフィカルなボタンやメニューを表示しておく。ユーザは、入力装置22を操作して、かかるボタンやメニューを操作して、「表示モードの切り替え」を指示する。この指示にตอบสนองして、WWWブラウザ217は、表示モードを切り替えるようにしてもよい。

【0145】また、WWWブラウザ217₁において、第1の記憶部2121に格納されている各コンテンツの格納期間を制限して、当該格納期間が経過すると、当該コンテンツが自動的に削除されるようにしてもよい。また、第1の記憶部2121および第3の記憶部2123の間で一意識別子またはポインタを用いて、それぞれに格納された情報を管理することも可能である。

【0146】また、WWWブラウザ217₂において、第4の記憶部2124に格納される各履歴情報は、所定の格納期間が経過すると、自動的に削除されるようにしてもよい。

【0147】さらに、WWWブラウザ217₃において、第5の記憶部2125に格納されている各ローカル情報の上書きを許容してもよい。この場合、特定のローカル情報に対して上書きを許さない設定を行う等の機能を追加しても良い。また、各ローカル情報は、所定の格納期間が経過すると、自動的に削除されてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の移動体通信端末装置が収容されるデジタルネットワークDNの概略を示す図である。

【図2】図1の移動体通信端末装置15、16のハードウェア構成を示すブロック図である。

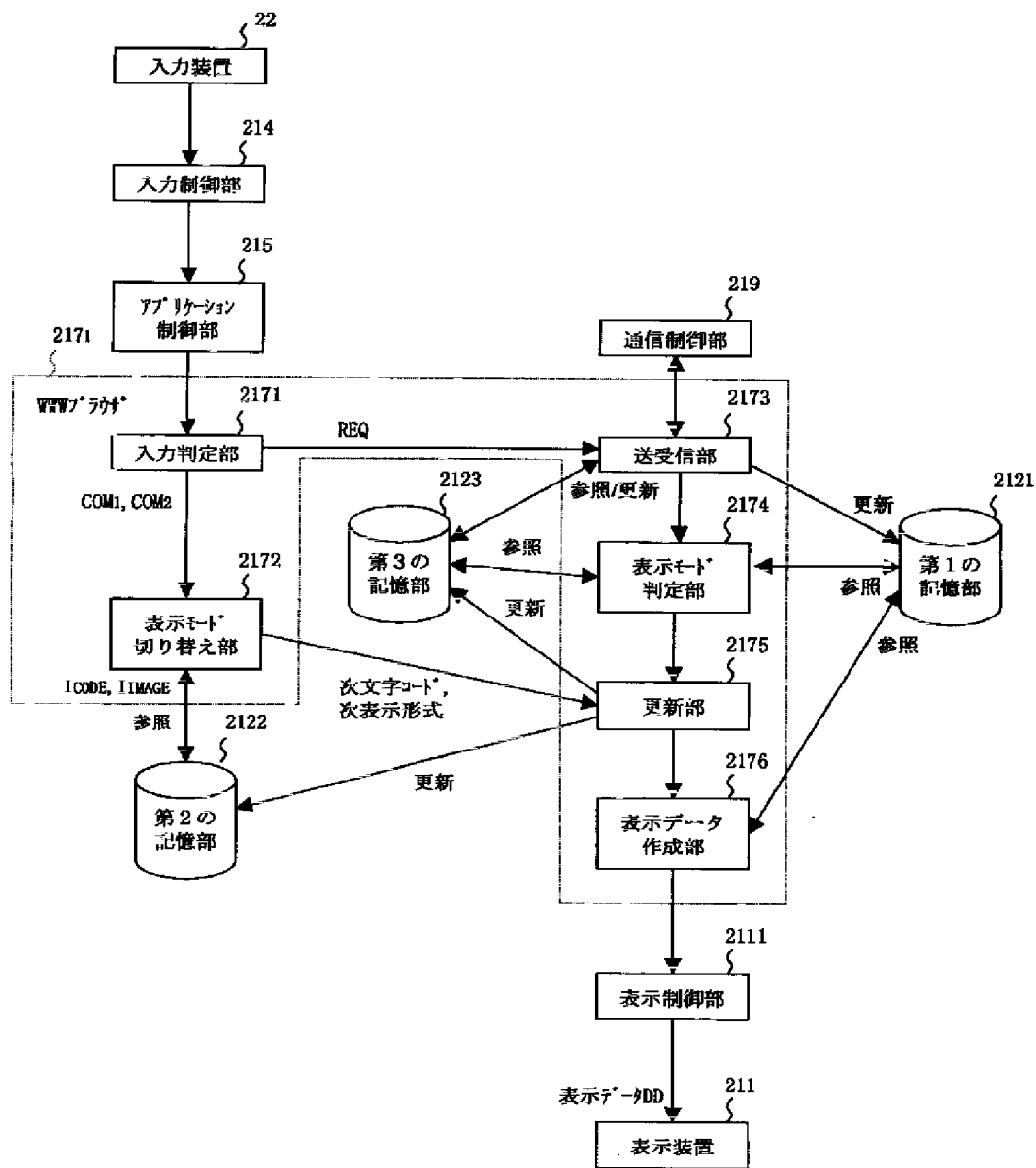
【図3】図2の通信アプリケーション部21の機能ブロック構成を示す図である。

【図4】WWWブラウザ217₁の機能ブロック構成を示す図である。

【図5】第3の記憶部2123に格納される管理情報MI_{CON}の一例を示す図である。

【図6】WWWブラウザ217₁における文字コードの切り替えの処理手順を示すフローチャートである。

【図4】



【図11】

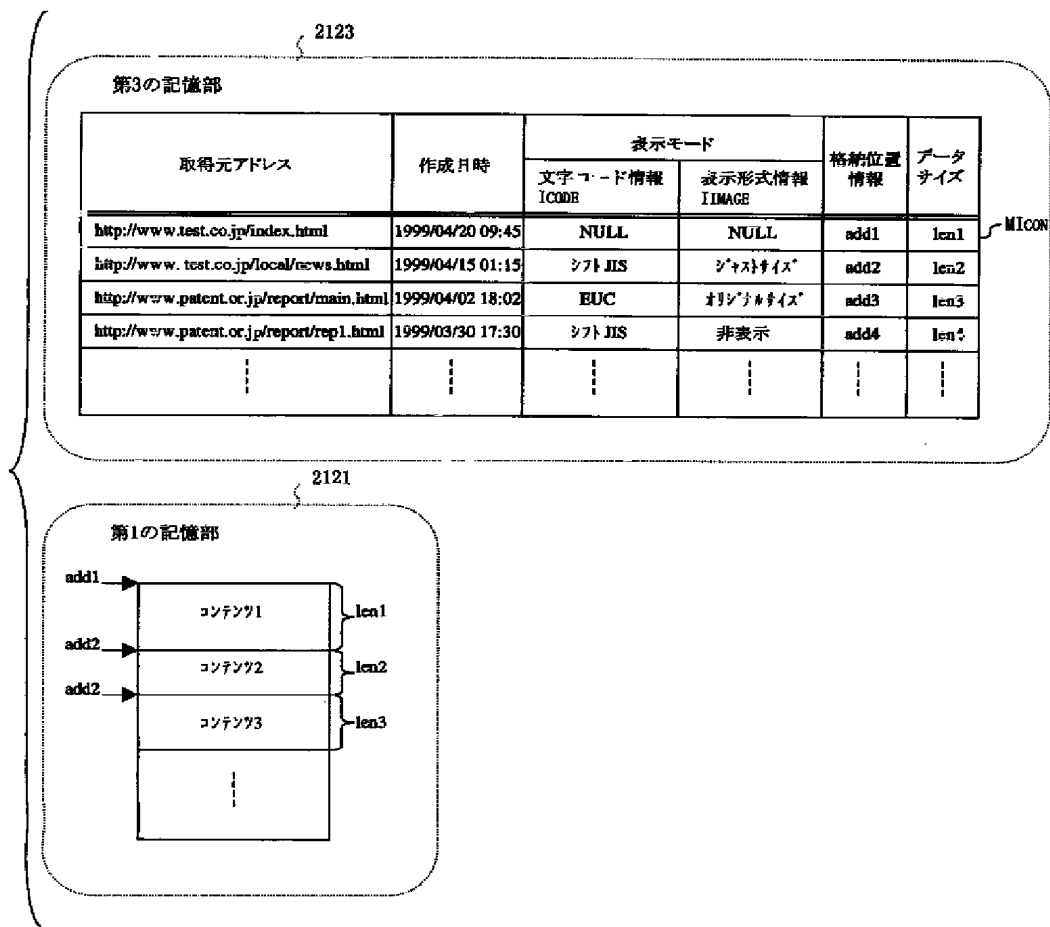
2124

第4の記憶部

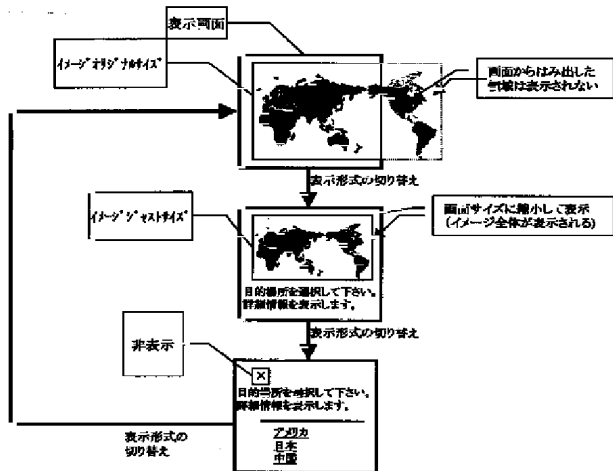
取得元アドレス	最終表示日時	前回の表示 モード情報	表示回数
http://www.test.co.jp/index.html	1999/04/30 10:02	HS	3
http://www.test.co.jp/local/news.html	1999/04/30 09:56	シフト HS	21
http://www.patent.or.jp/report/main.html	1999/04/29 20:28	EUC	1
http://www.patent.or.jp/report/rep1.html	1999/04/29 19:40	シフト HS	5
⋮	⋮	⋮	⋮

HT

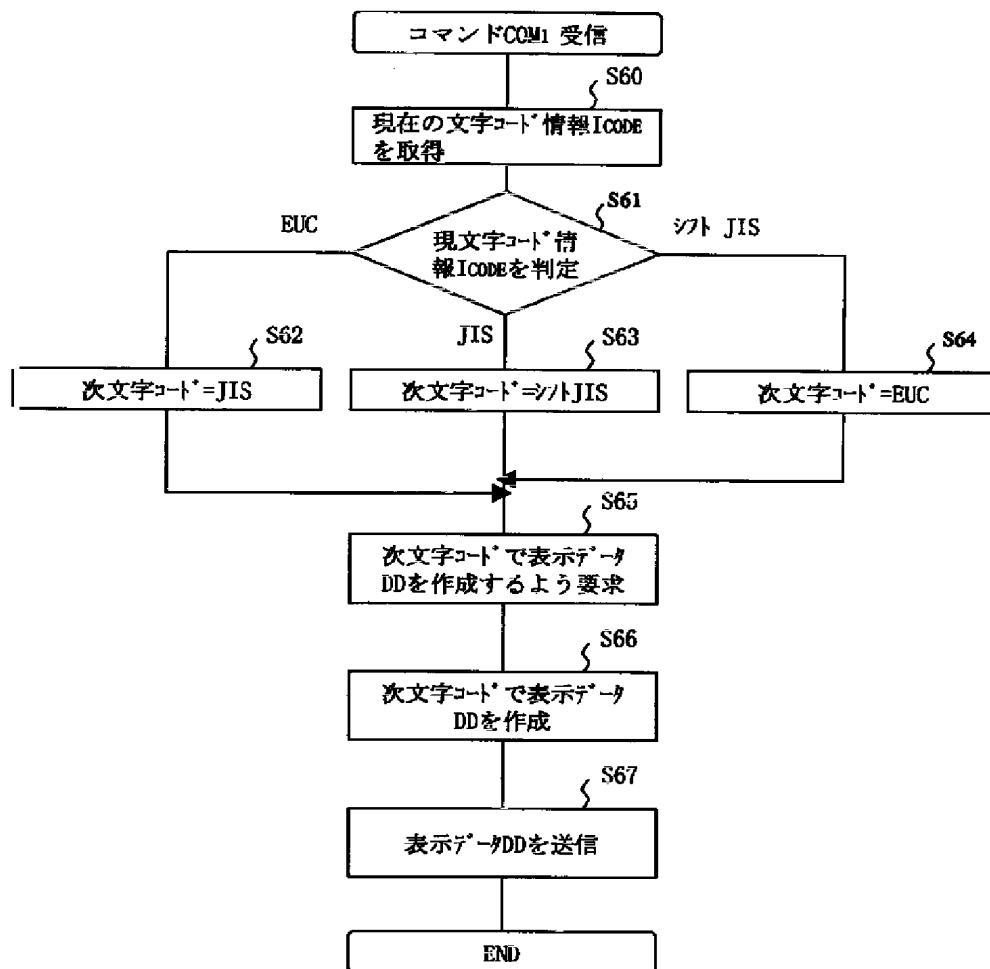
【図5】



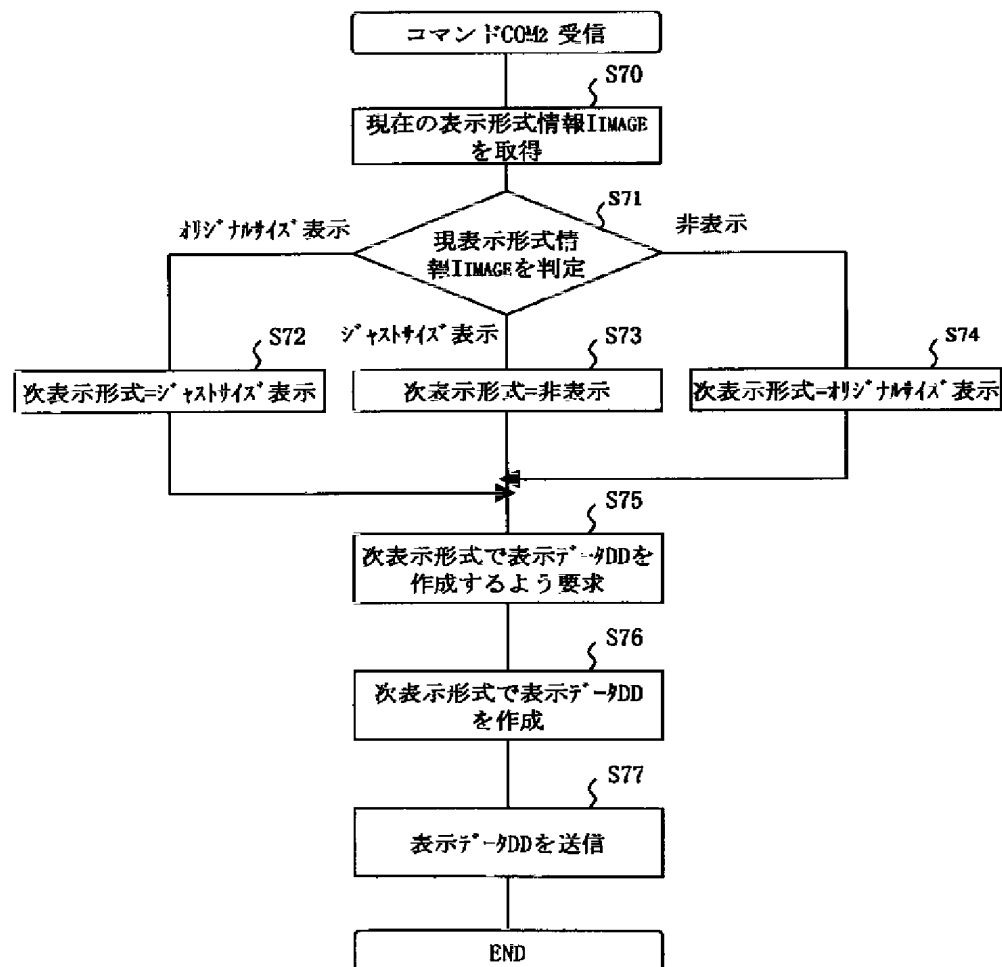
【図8】



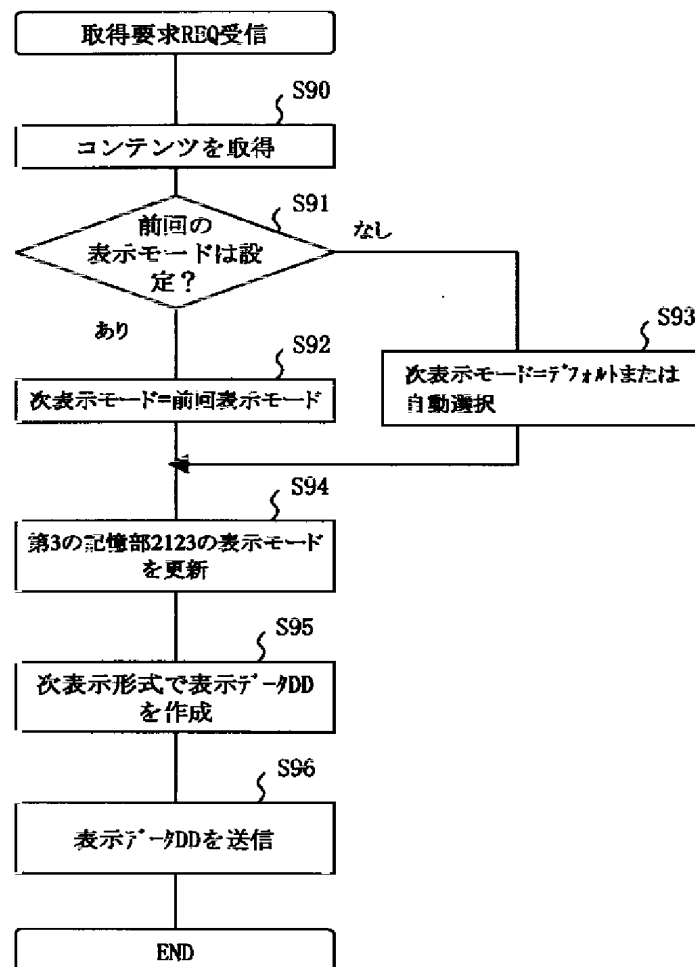
【図6】



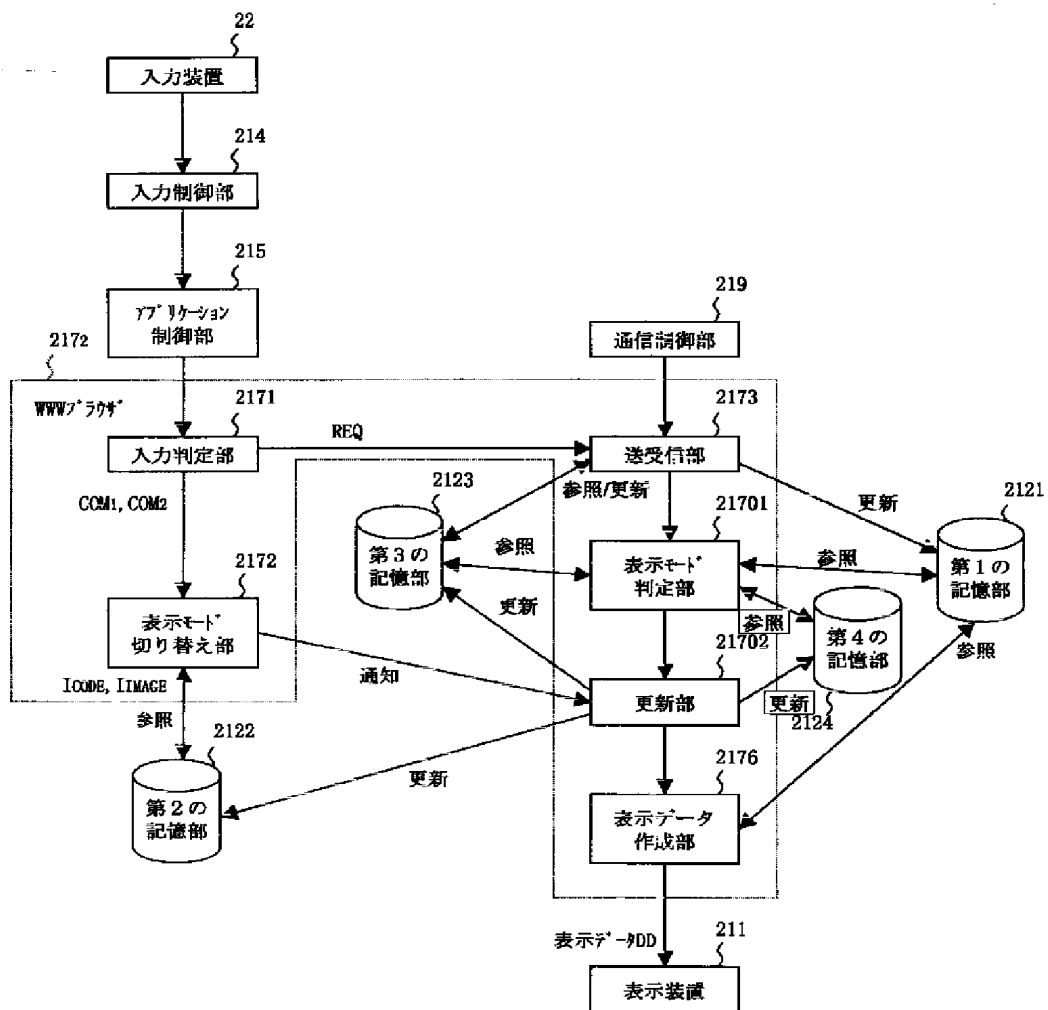
【図7】



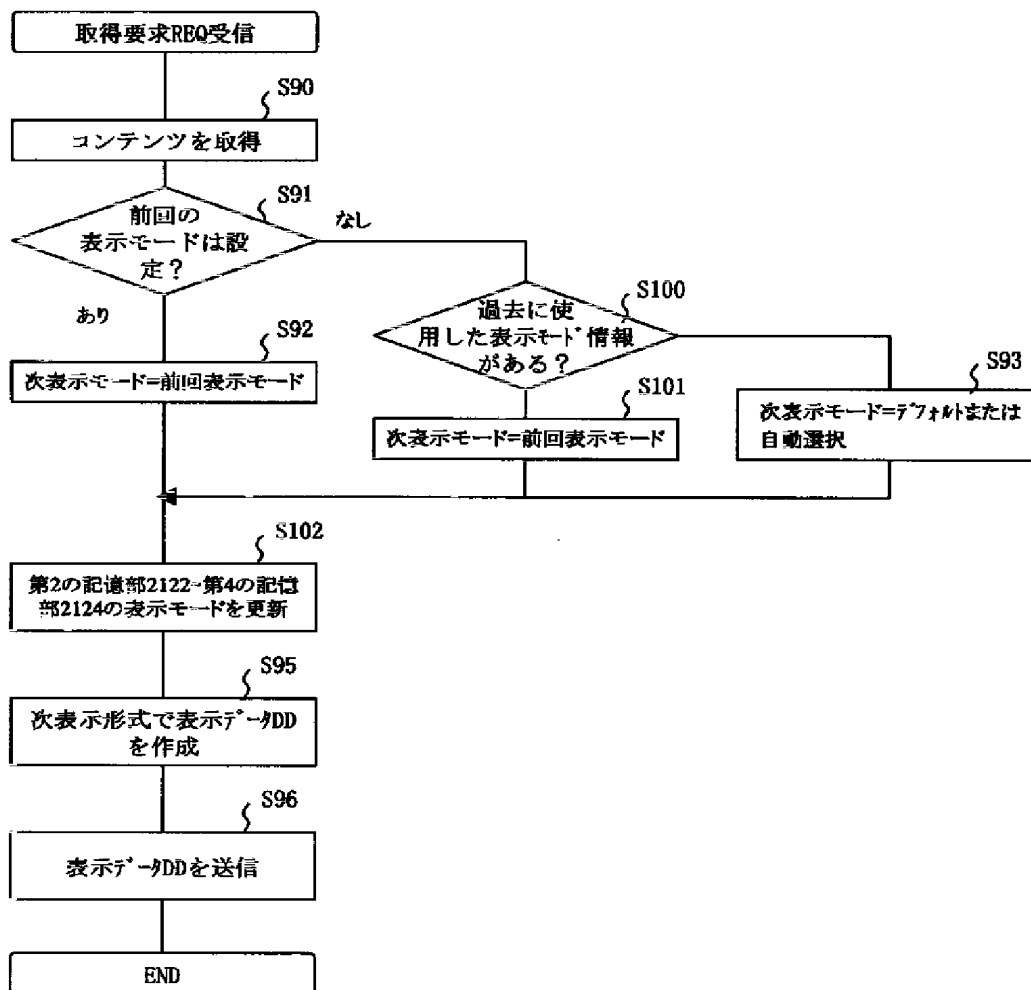
【図9】



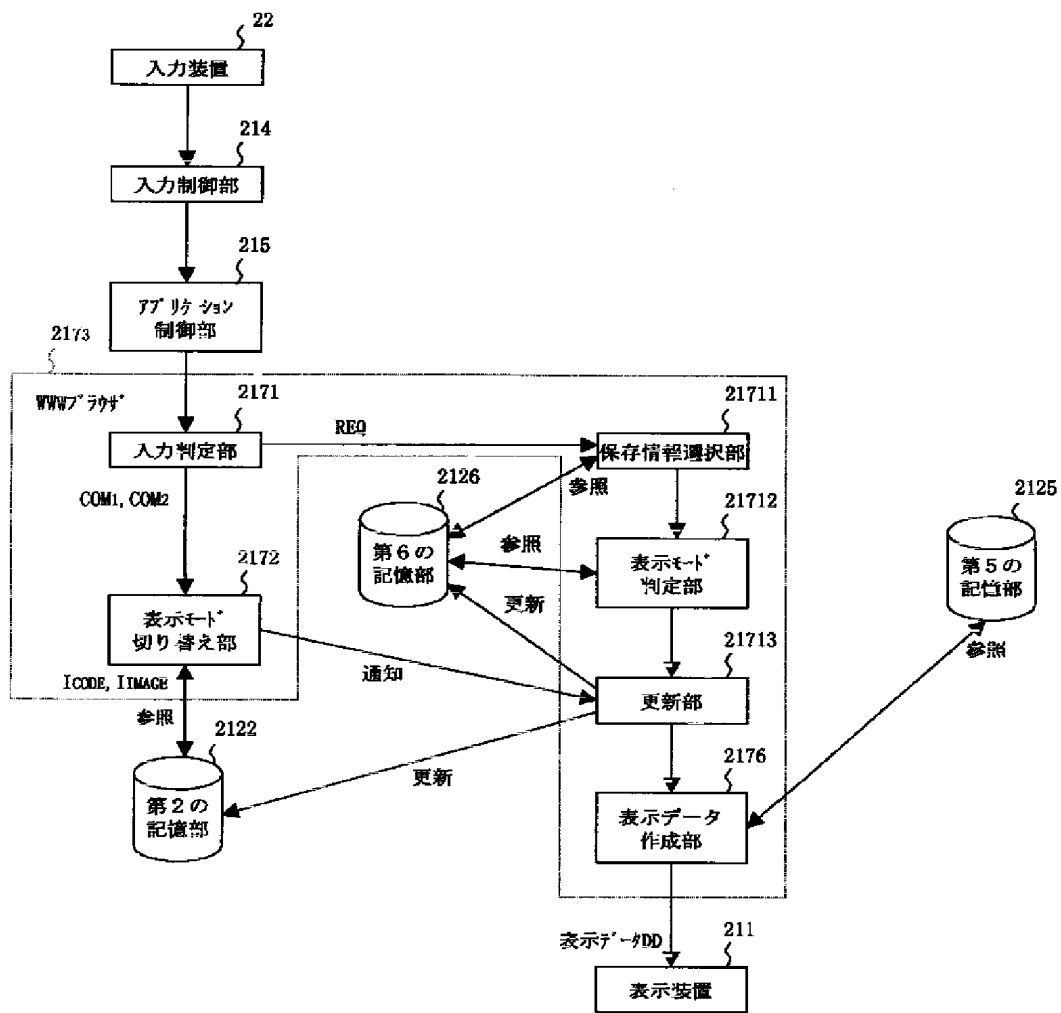
【図10】



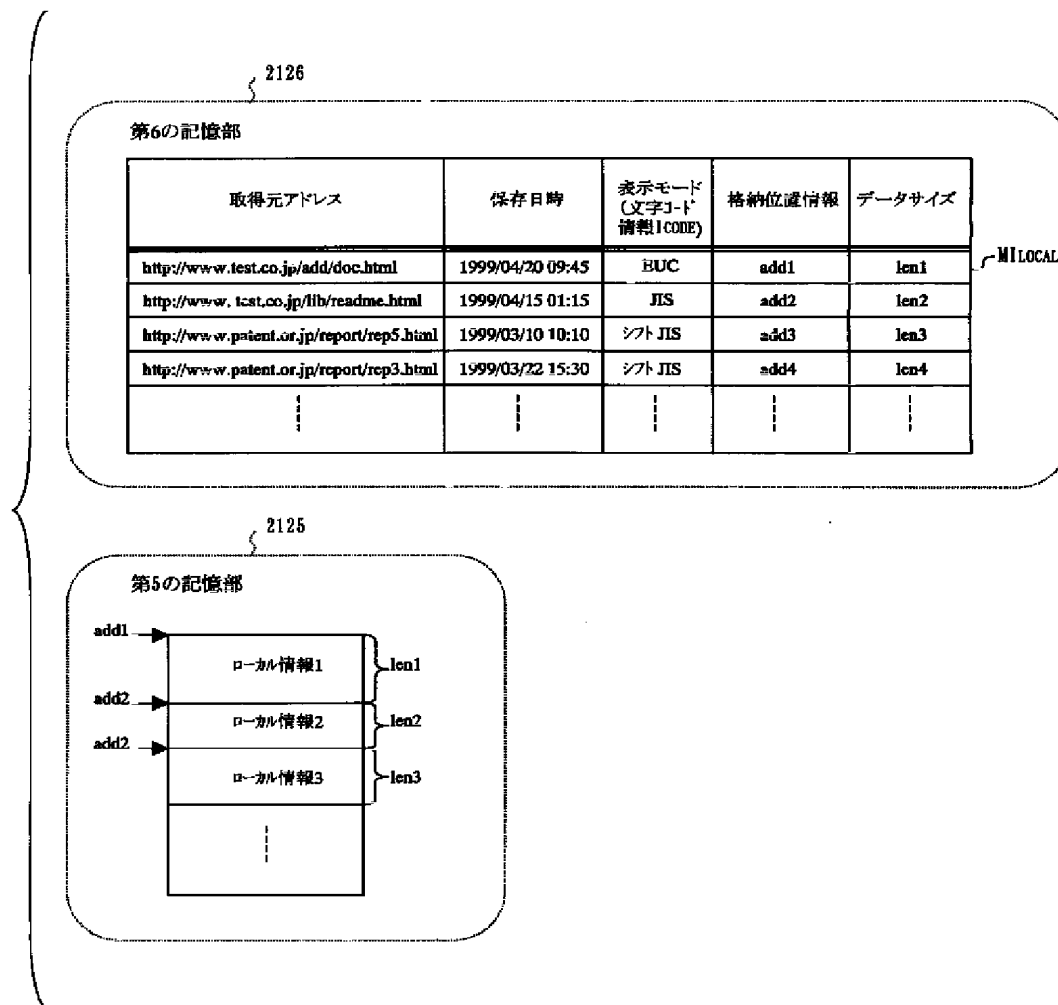
【図12】



【図13】



【図14】



フロントページの続き

(72)発明者 秦 秀彦
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 加藤 淳展
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内